

PENGGULUNG KUMPARAN TRANSFORMATOR *STEP-DOWN* BERBASIS ATMEGA16

*Oleh :Muhammad Akbar Ridho
NIM 05502241022*

ABSTRAK

Tujuan pembuatan proyek akhir ini adalah untuk dapat menghasilkan penggulung kumparan, mendapatkan program perangkat lunak dan mengetahui unjuk kerja Penggulung Kumparan Transformator *Step-Down* Berbasis ATmega16.

Rancangan bangun Penggulung Kumparan Transformator *Step-Down* Berbasis ATmega16 ini terdiri dari beberapa bagian pokok, yaitu: mekanik penggulung, catu daya, *optocoupler* sebagai sensor gulungan, rangkaian *comparator* LM393, sistem minimum mikrokontroler ATmega16 sebagai rangkaian pengendali *input* dan *output*, LCD sebagai *display*. Perancangan Penggulung Kumparan Transformator *Step-Down* Berbasis ATmega16 ini melewati beberapa tahapan, yaitu (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis kebutuhan, (3) Perancangan perangkat keras dan perangkat lunak, (4) Pembuatan, dan (5) Pengujian. Perancangan perangkat lunak pada proyek akhir ini menggunakan bahasa C dengan *CodeVisionAVR* sebagai *software compiler*-nya.

Hasil pengujian yang dilakukan, diketahui bahwa unjuk kerja Penggulung Kumparan Transformator *Step-Down* Berbasis ATmega16 ini dapat bekerja dengan baik dalam pembuatan gulungan transformator. Alat ini mampu menggulung kumparan transformator dengan email berdiameter 0,1 mm sebanyak 3932 gulungan, email berdiameter 0,2 mm sebanyak 2782 gulungan, email berdiameter 0,35 mm sebanyak 180 gulungan, email berdiameter 5 mm sebanyak 131 gulungan, dan email berdiameter 0,7 mm sebanyak 93 gulungan dengan hasil gulungan tertata rapi. Hasil penggulangan kumparan transformator dengan spesifikasi 2 A/ 9 V mampu menghasilkan tegangan 8,4 V saat ditarik arus sebesar 2 A dengan beban 4 ohm.

Kata Kunci : Transformator, Penggulung Kumparan.